

**LA MICROALBUMINURIA,
SU IMPORTANCIA EN LA PESQUISA
DEL DAÑO VASCULAR Y RENAL**

DR. MIGUEL ALMAGUER LOPEZ.

email: nefroprev@infomed.sld.cu

INSTITUTO DE NEFROLOGIA

**TALLER EBP FINLAY
LA HABANA, ENERO 2010**

ENFERMEDAD RENAL CRONICA

- Daño estructural y/o funcional de los riñones evidenciado por la presencia de marcadores de daño renal en la orina, sangre o en imágenes;
- ó por una disminución de la función renal (filtrado glomerular <60 mL/min) en ausencia de marcadores de daño renal;
- por un período de 3 o más meses.

ESTRATIFICACION DE LA ENFERMEDAD RENAL CRONICA

Estadios	Filtrado glomerular (mL/min/1.73 m²)
1	≥90
2	89-60
3	59-30
4	29-15
5	<15

Marcadores de daño del riñón

NKF-K/DOQI-2002.

ORINA.

Proteinuria.

Microalbuminuria → *Albuminuria*.

Índice albúmina/creatinina en orina.

Hematuria.

SANGRE.

Creatinina sérica.

Filtrado glomerular.

IMÁGENES.

Ultrasonido.

Rayos x.

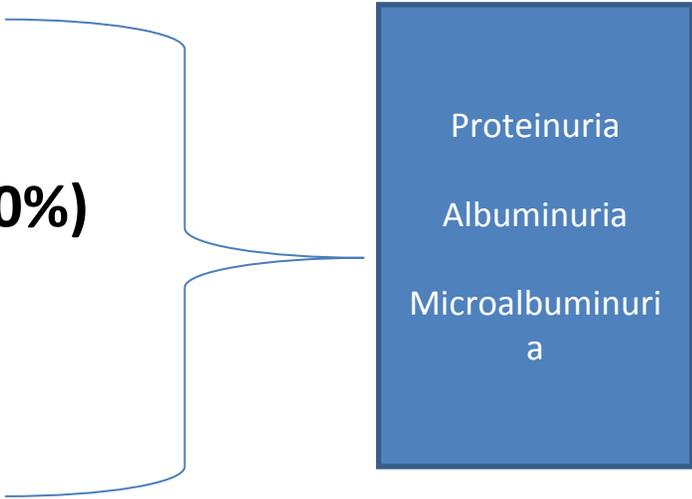
Medicina nuclear.

Biopsia del riñón.

Enfermedad renal crónica

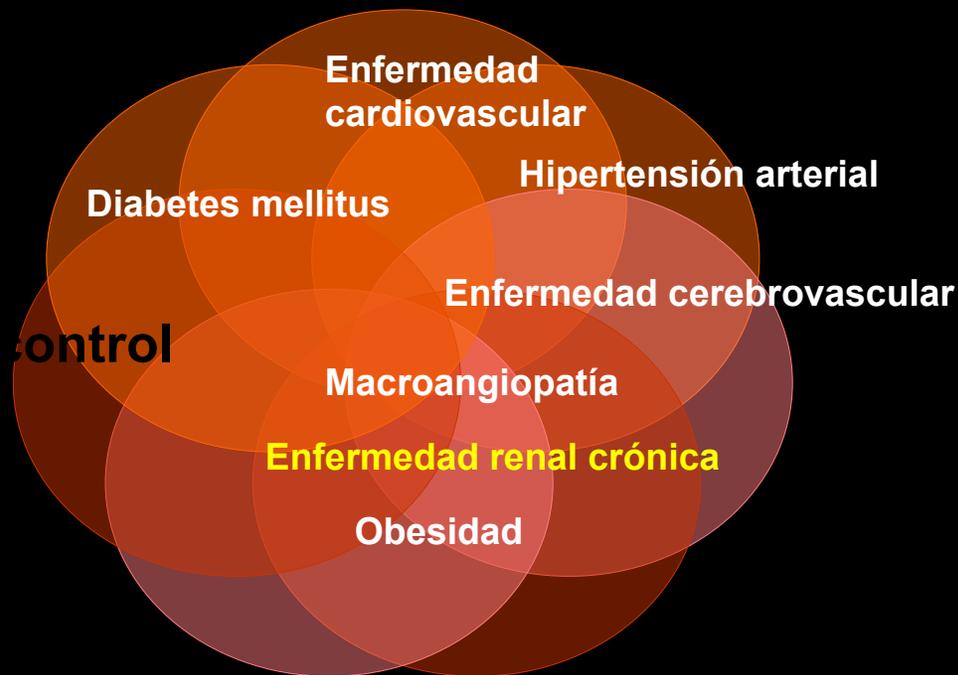
Las 5 principales causas 60-75% del total de pacientes

- **Enfermedad renal diabética (40-45%)**
- **Enfermedad renal hipertensiva (20-30%)**
- **Glomerulopatías crónicas**
- **Uropatías obstructivas**
- **Riñones poliquísticos**



Proteinuria
Albuminuria
Microalbuminuria

ENFERMEDAD VASCULAR CRONICA



control



M
i
c
r
o
a
l
b
u
m
i
n
u
r
a

Enfermedad vascular crónica

Definición

- Enfermedades que en su origen, progresión a la cronicidad o complicaciones que provocan está presente el **daño vascular**; una o más de ellas pueden estar presentes en el mismo paciente y una ser consecuencia de otra y comparten similares factores de riesgo.

PREVENCIÓN Y CONTROL DE FACTORES DE RIESGO COMUNES PARA EL DAÑO VASCULAR



- **¿ PORQUE LA ALTA MORBILIDAD?**

TRANSICIÓN EPIDEMIOLOGICA GLOBAL

Proceso de Globalización Mundial



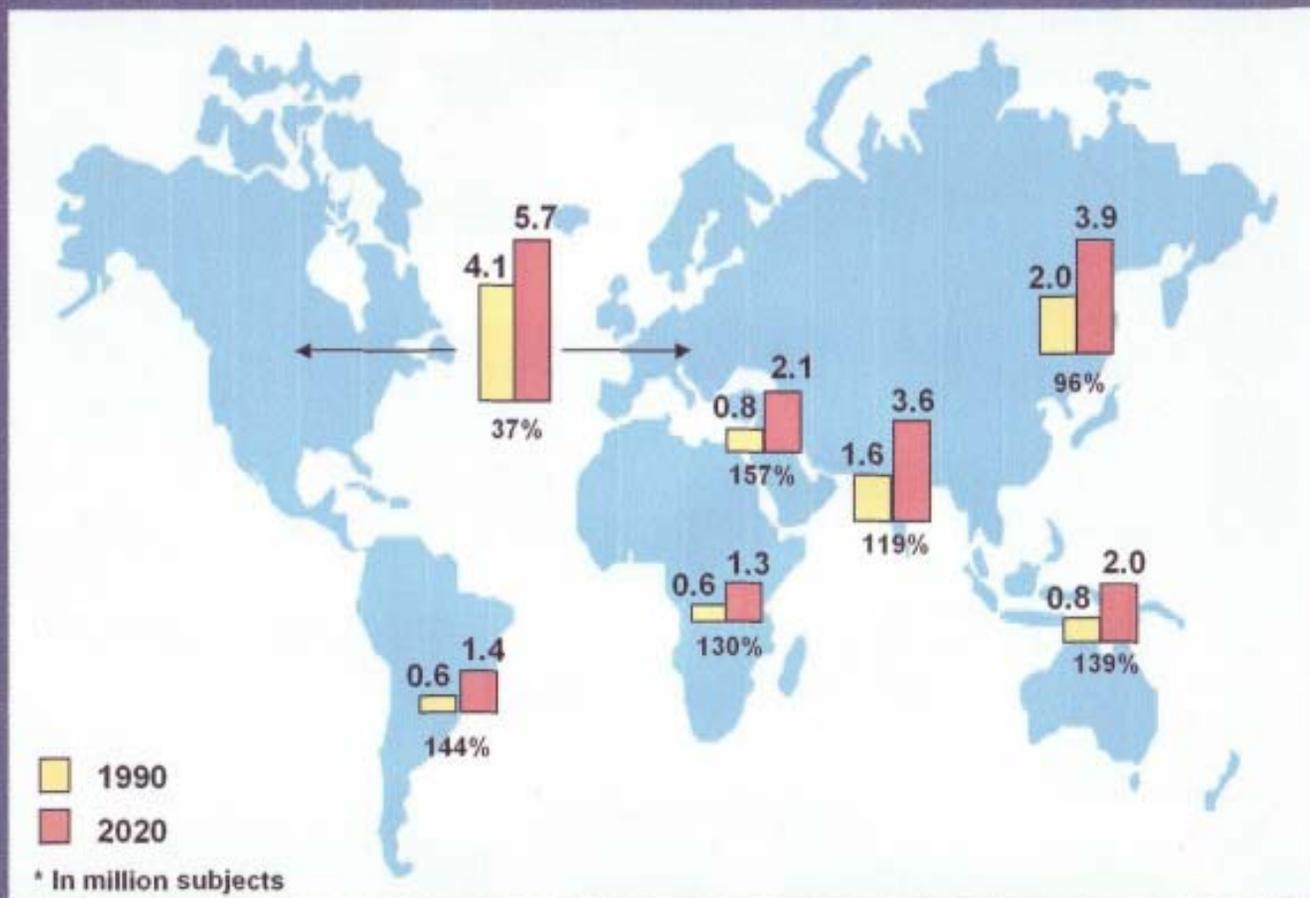
Globalización de los riesgos

Transición de los riesgos
más acelerado en los países en vía de desarrollo
"DOBLE CARGA DE ENFERMEDADES"

- Poblaciones jóvenes
- Pobreza
- Desnutrición
- Malas condiciones sanitarias
- **Enfermedades carenciales e infecciosas**

- Poblaciones envejecidas
- Obesidad
- Inactividad física
- Hábitos adictivos: tabaco, alcohol, drogas
- **Enfermedades crónicas no-transmisibles**

THE GLOBAL BURDEN OF CARDIOVASCULAR DISEASE MORTALITY (1990-2020)



World

Developed

Developing

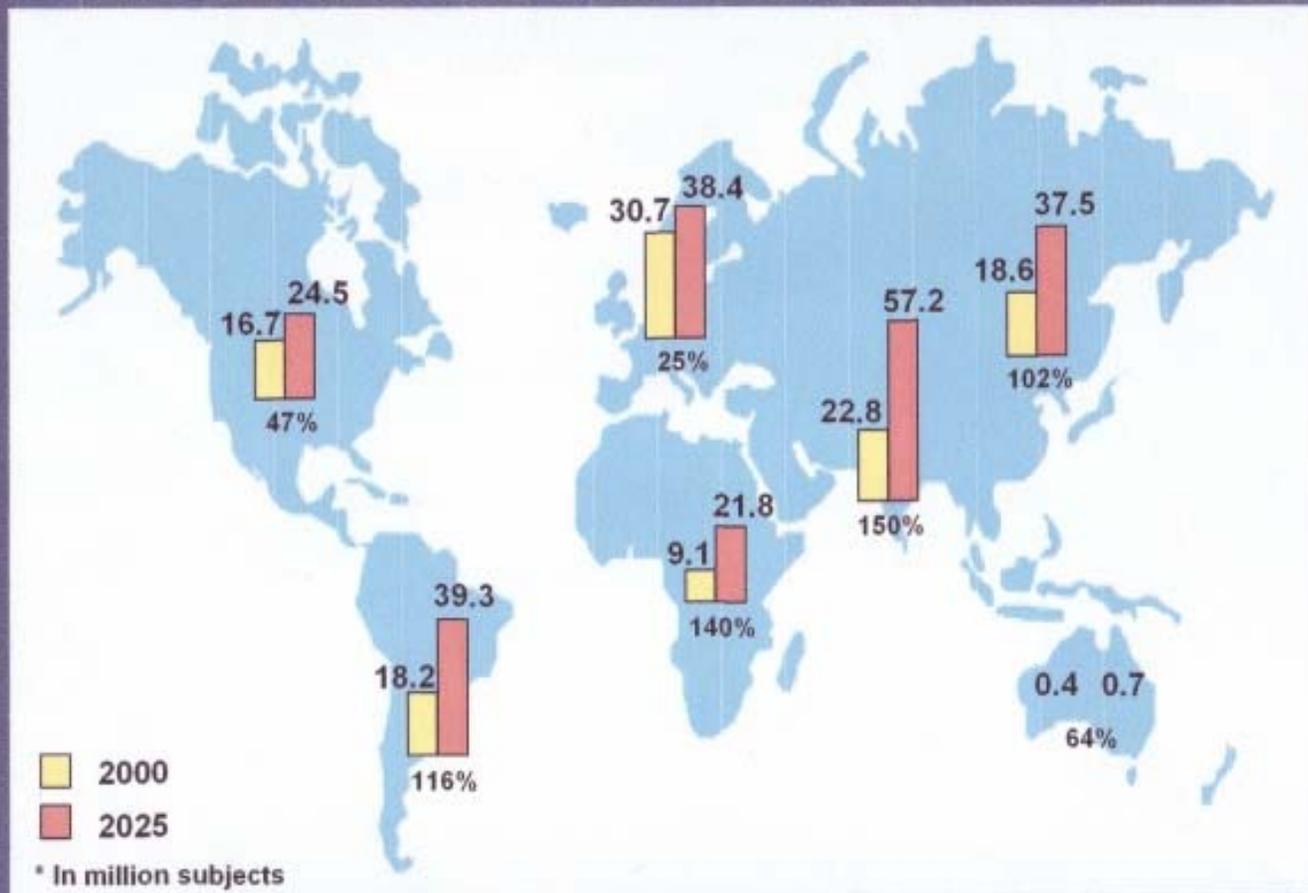
1990 10.6 m
2020 20.2 m

4.1 m
5.6 m

6.5 m
14.5 m

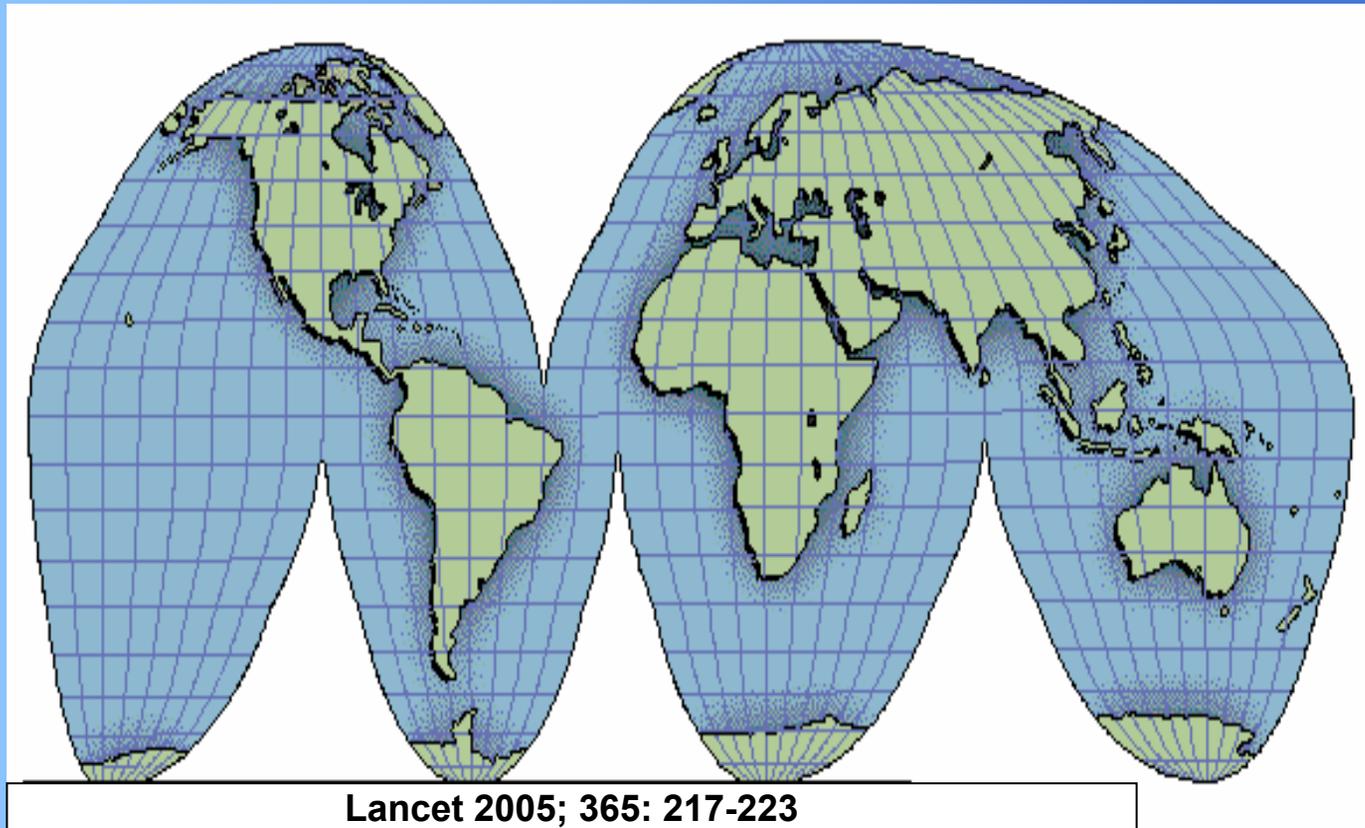


THE GLOBAL BURDEN OF DIABETES (2000-2025)



	World	Developed	Developing
2000	154 m	55 m	99 m
2025	300 m	72 m	228 m

The global burden of hypertension (2000-2025)



m = millions

	World	Developed	Developing
2000	972 m	333 m	639 m
2025	1 560 m		

Obesidad

New Eng J Med 2007: 356

Población total

- **Sobrepeso: 1700 millones**
- **Obesos: 312 millones**

Niños

- **Sobrepeso + obesidad:
156 millones**

LA CARGA GLOBAL DE ENFERMEDAD RENAL CRONICA



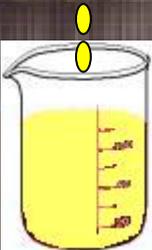
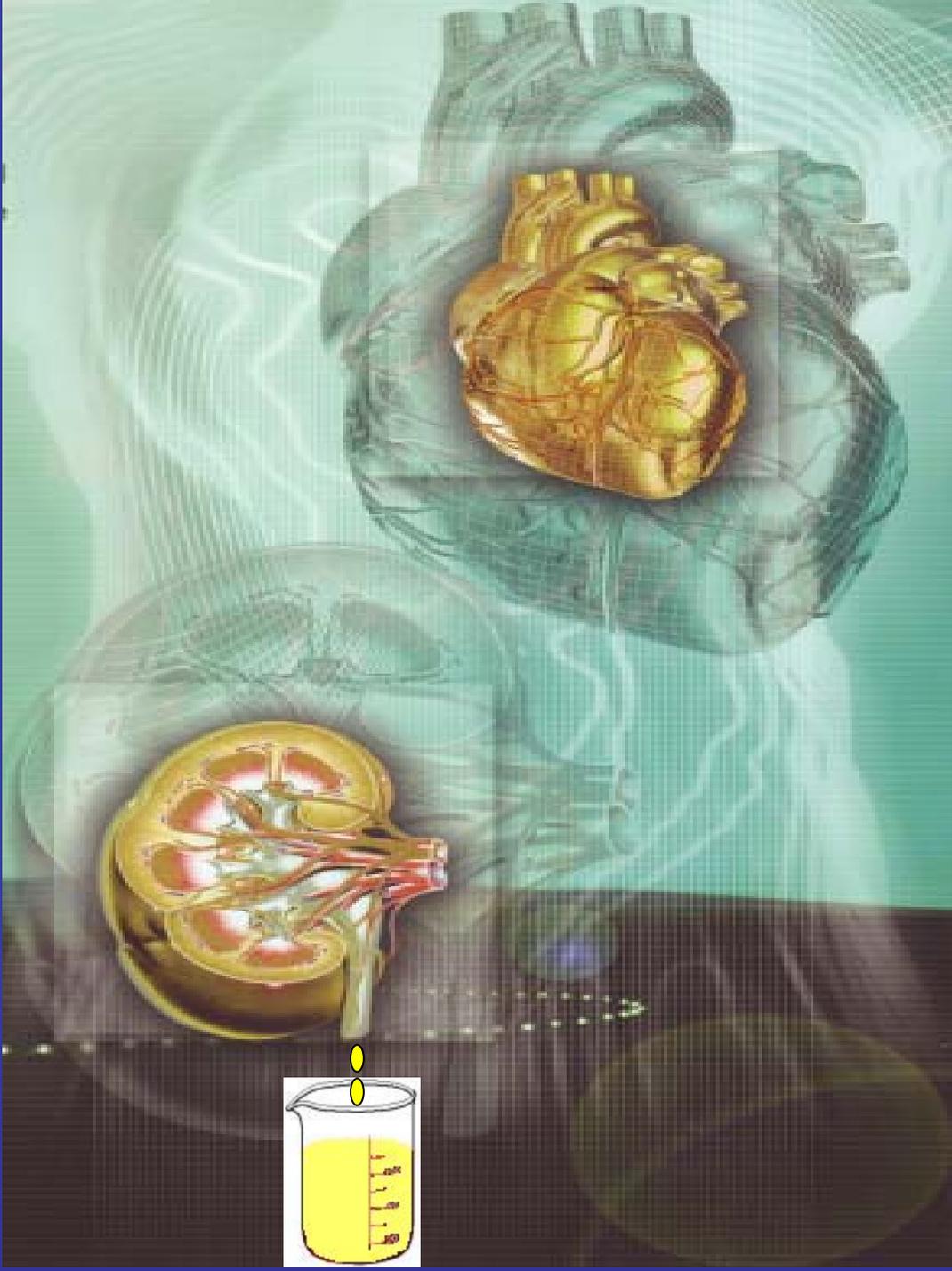
Problema

Diagnóstico tardío

Sub-tratamiento

Relación Albuminuria / Daño Endotelial

La microalbuminuria refleja una enfermedad vascular subyacente.



Relación Albuminuria / Daño Endotelial

La albuminuria no solo refleja un daño glomerular, es también un sensible indicador de una vasculopatía capilar generalizada, mediada por la aterosclerosis.

Anavekar and Pfeffer: KI - 2004

Albuminuria: Rangos

NORMAL

MICROALBUMINURIA

MACROALBUMINURIA

mg/mmol

ALBUMINURIA NORMAL ALTA

{ 15 – 30 mcg/24 h
10 – 20 mcg/L

IAC: Índice Albúmina Creatinina en orina

OCURRENCIA DE LA ERC - USA

1988-2004

DATO INICIAL
11.0%%



RECALCULADO
14.5%

Prevalencia de ERC según estadios en USA
en ≥ 20 años edad. (Muestra 12 785 personas)

1999-2004

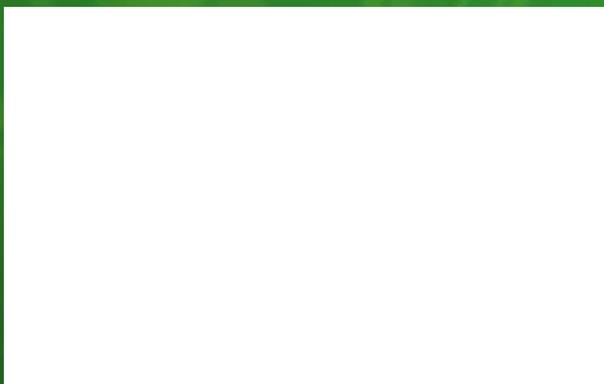
Estadios	%
1	5.7
2	5.4
3	5.4
4/5	0.4



16.8%

Estudio Epidemiológico en la Comunidad de Enfermedad Renal Crónica, Enfermedad Cardiocerebrovascular, Hipertensión Arterial y Diabetes Mellitus.

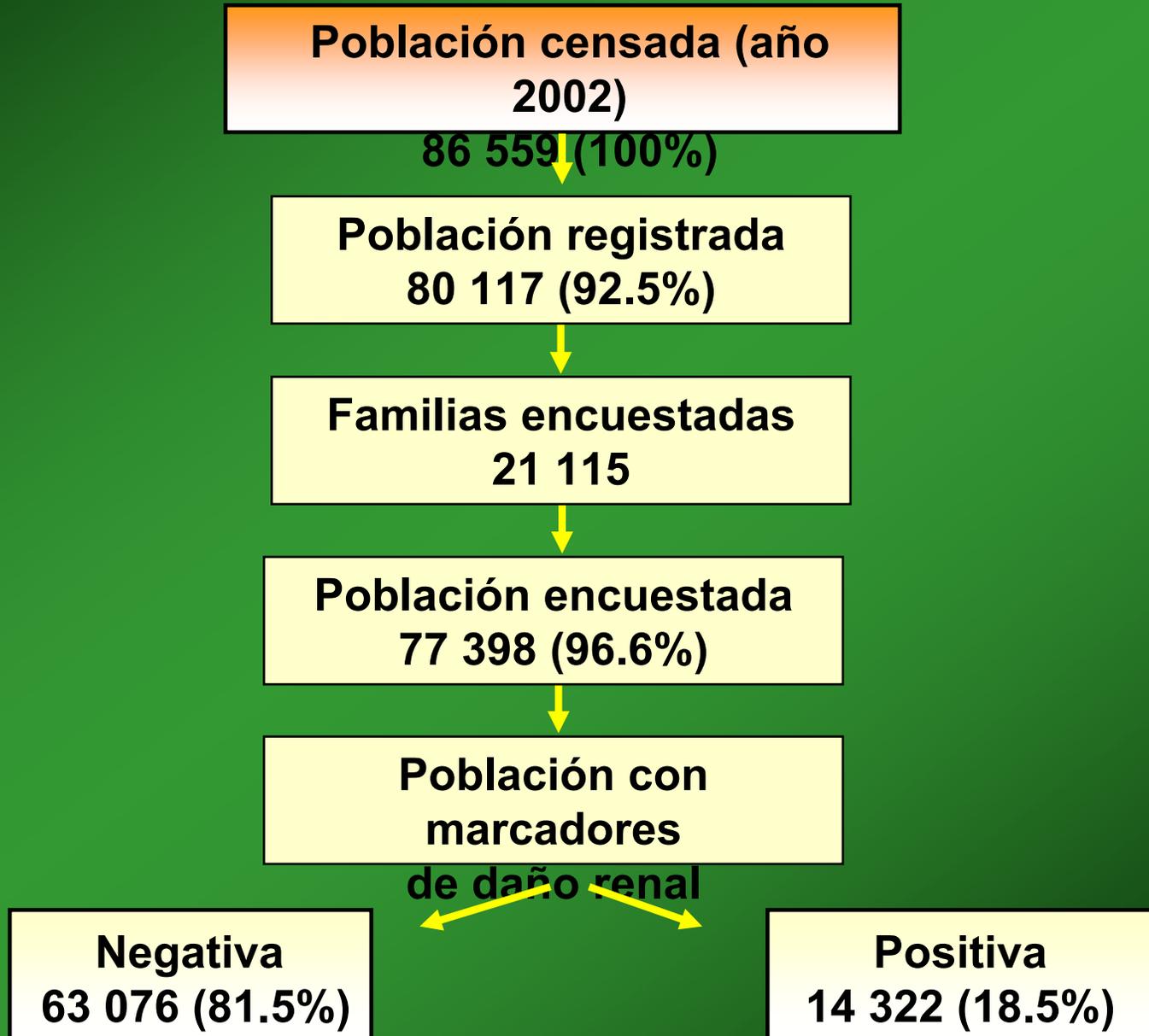
ISLA DE LA JUVENTUD, CUBA



* Instituto de Nefrología, La Habana, Cuba.

** Sistema Municipal de Salud, Isla de la Juventud, Cuba.

Cohorte positiva obtenida por pesquisaje secuencial



OCURRENCIA DE LA ERC – CUBA

Marcadores de daño renal

Marcador de daño renal	%
Proteinuria	0.8
Microalbuminuria	5.8
Proteinuria + hematuria	0.7
Hematuria	10.4
TOTAL	17.8

<20 años	≥20 años
0.7	0.9
3.4	6.8
0.2	0.9
4.9	12.6
9.2	21.2

Herrera R, Almaguer M, et al. Estudio epidemiológico en la comunidad de ERC, ECV, DM e HTA. Isla de la Juventud. Cuba. (ESTUDIO ISYS). (Población estudiada: 77 462; 96.7% de la población total)

OCURRENCIA DE LA ERC – CUBA

Distribución de la ERC según estadios

Estadios	<u>≥</u> 2 a <20 años (%)	<u>≥</u> 20 años (%)

Herrera R, Almaguer M, et al. Estudio epidemiológico en la comunidad de ERC, ECV, DM e HTA. Isla de la Juventud. Cuba. (PROYECTO ISYS).

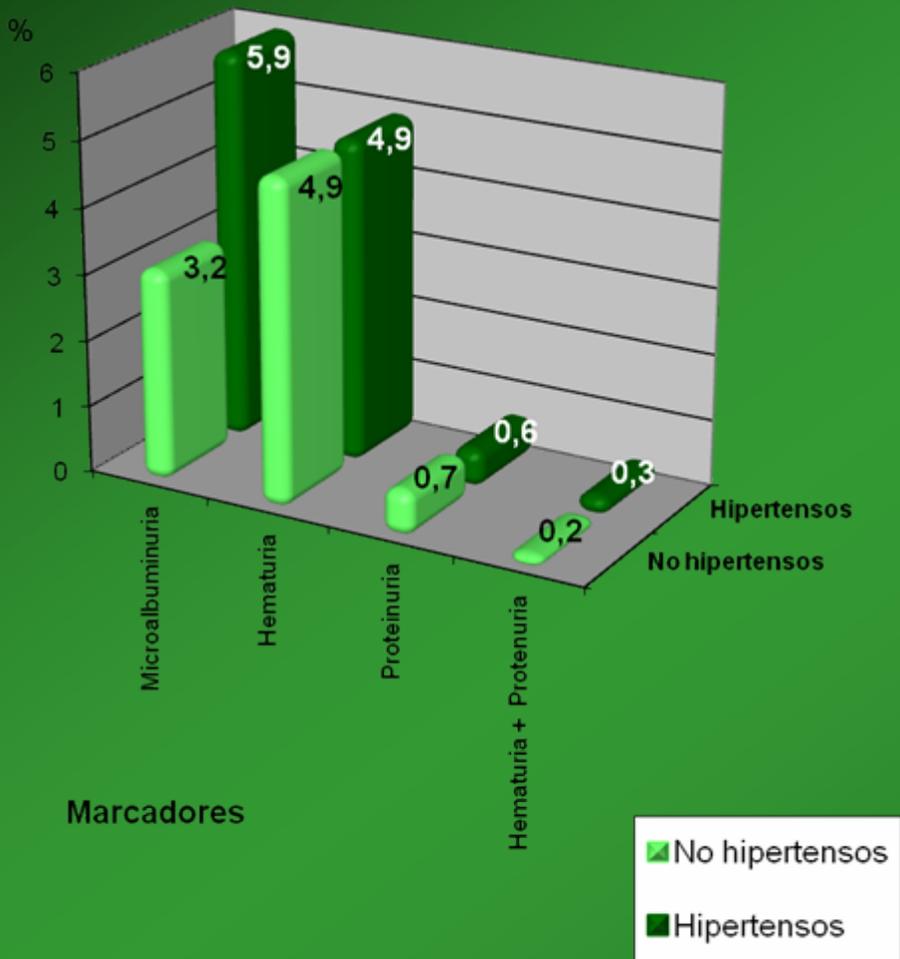
OCURRENCIA DE LA ERC – CUBA

Distribución de la ERC según estadios y edades

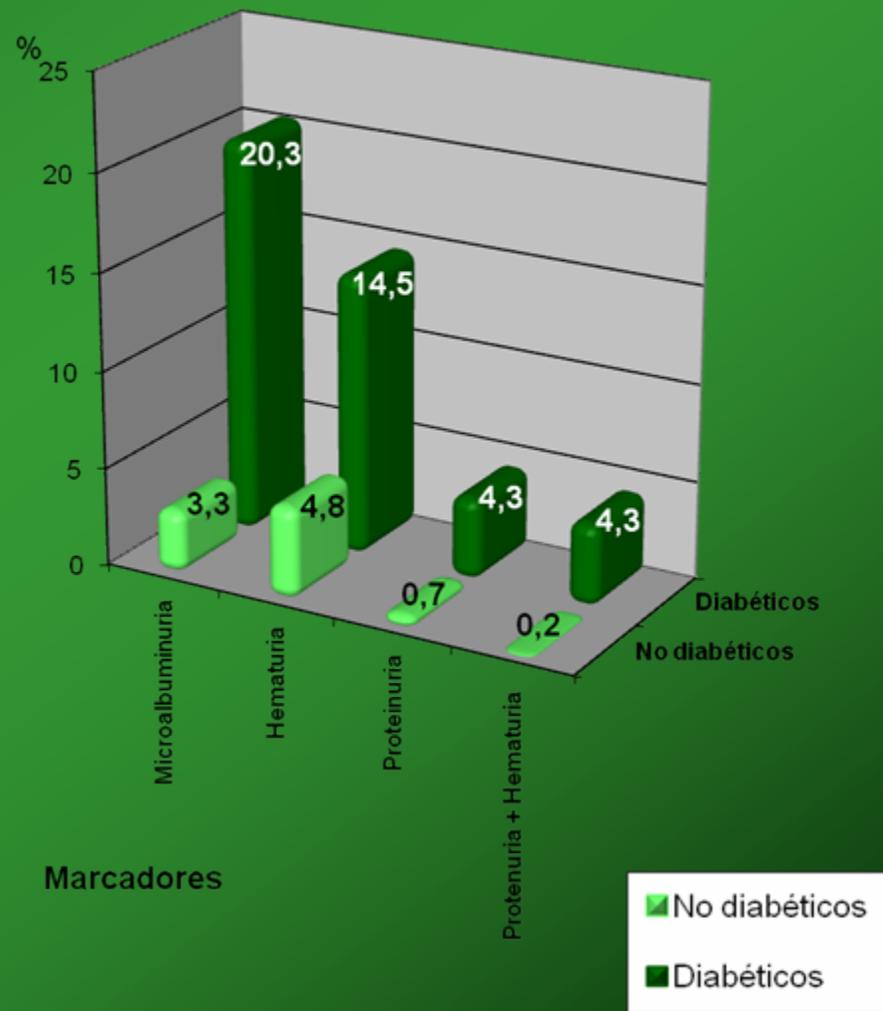
Edades (años)	Estadio 1	Estadio 2	Estadio 3	Estadio 4	Estadio 5
20-29	8.7	1.1	0.1	0.0	0.0
30-39	10.4	3.4	0.2	0.0	0.0
40-49	12.5	7.2	0.8	0.0	0.0
50-59	13.9	11.7	1.4	0.1	0.1
60-69	14.6	16.3	3.6	0.2	0.2
70 y más	13.8	18.5	7.4	0.7	0.2

Herrera R, Almaguer M, et al. Estudio epidemiológico en la comunidad de ERC, ECV, DM e HTA. Isla de la Juventud. Cuba. (ESTUDIO ISYS).

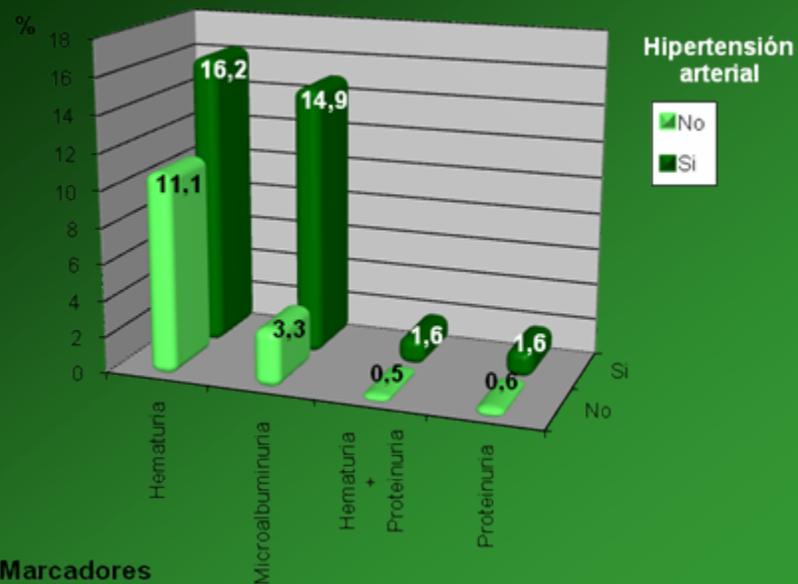
Distribución de marcadores de daño en la población < 20 años según presencia de hipertensión arterial.



Distribución de marcadores de daño en la población < 20 años según presencia de diabetes mellitus.

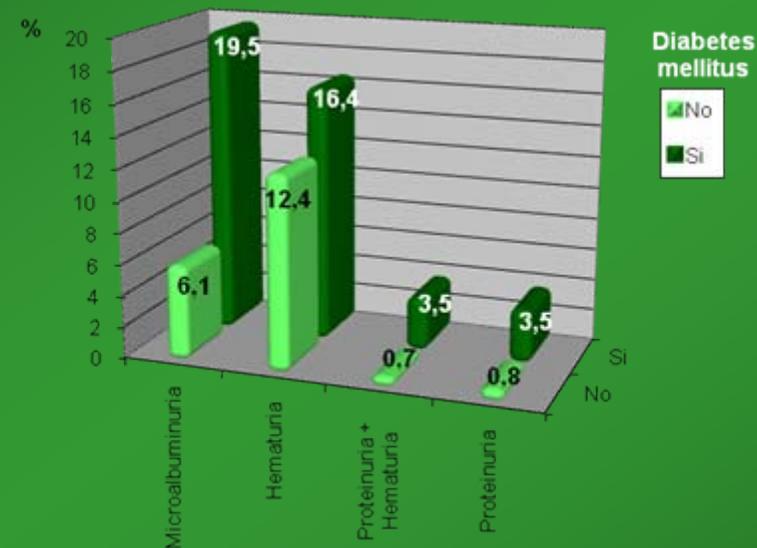


Distribución de marcadores de daño según enfermedades vasculares crónicas en la población ≥ 20 años.



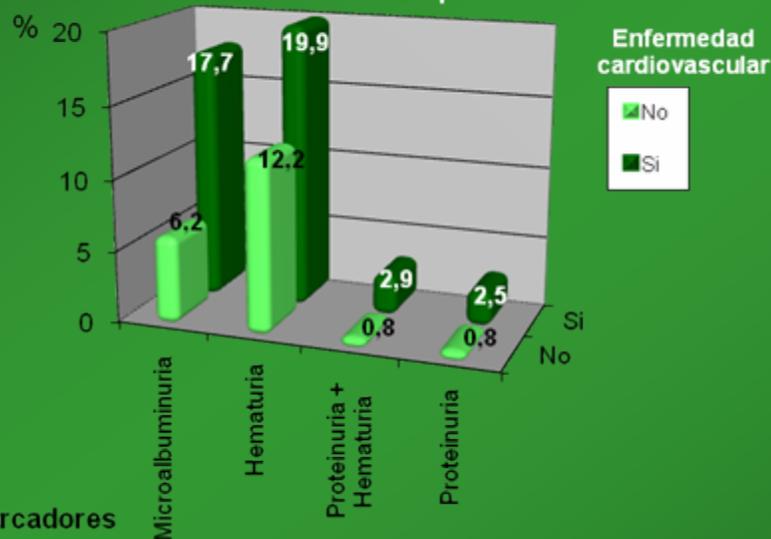
Marcadores

Distribución de marcadores de daño según enfermedades vasculares crónicas en la población ≥ 20 años.



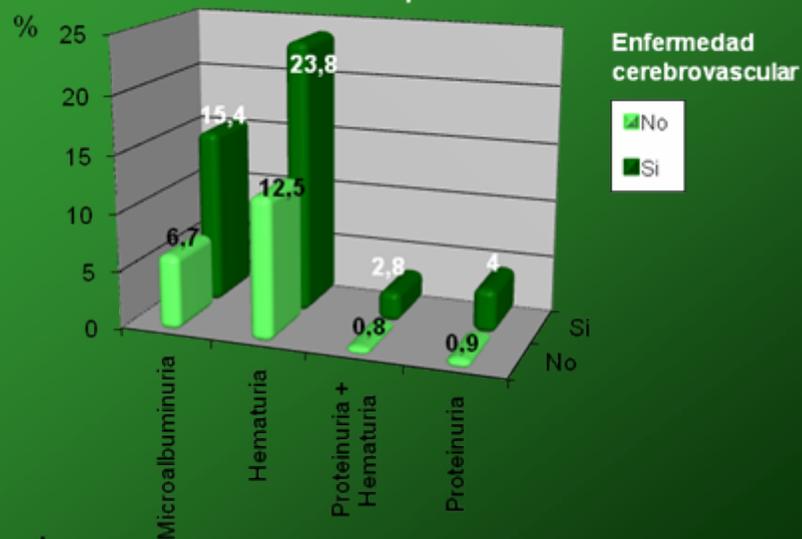
Marcadores

Distribución de marcadores de daño según enfermedades vasculares crónicas en la población ≥ 20 años.



Marcadores

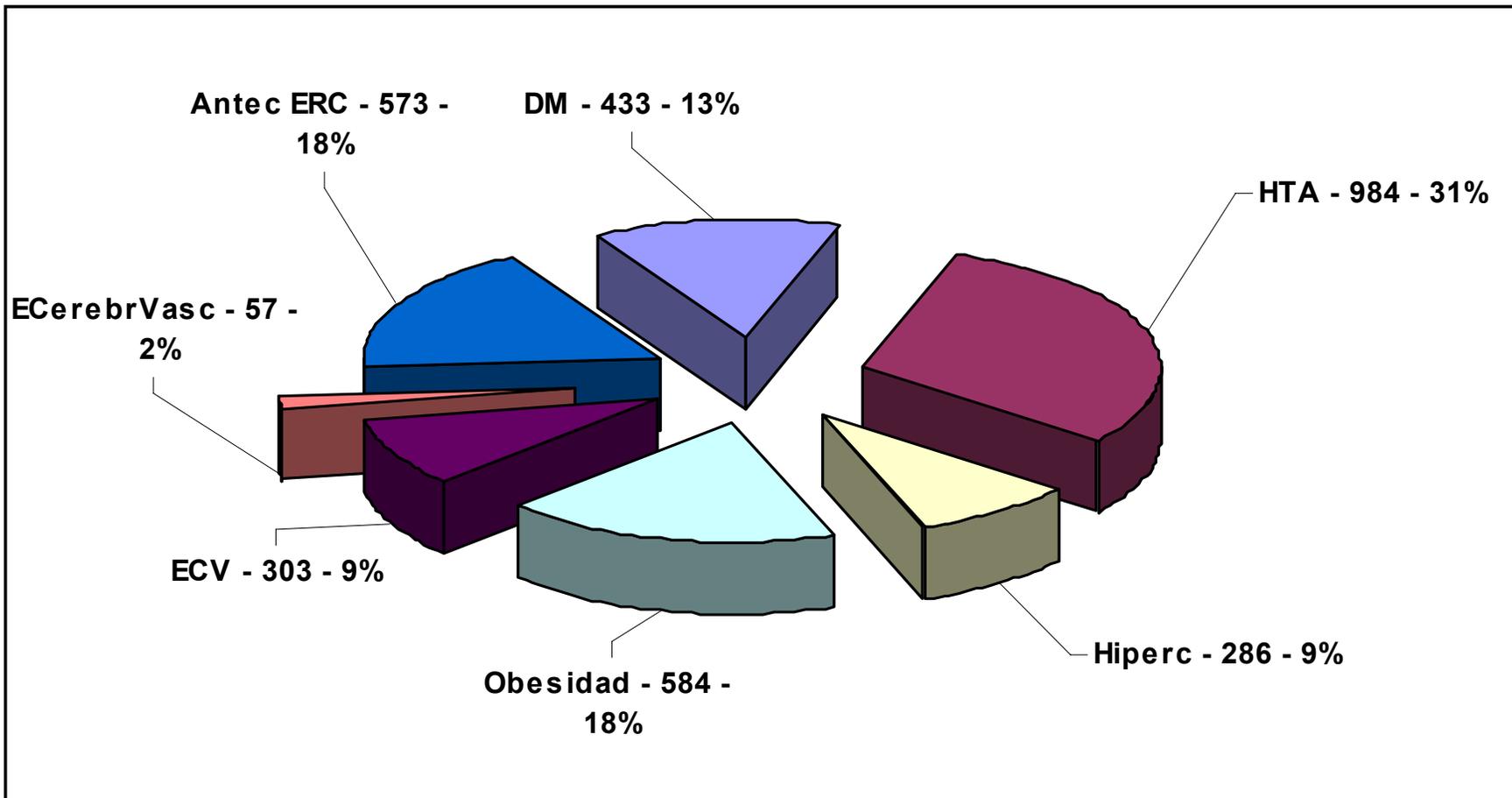
Distribución de marcadores de daño según enfermedades vasculares crónicas en la población ≥ 20 años.



Marcadores

Area de salud de Puentes Grandes n=269 diabéticos

Proteinuria	49	17.6%
Microalbuminuria	137	49.1%



Municipio Cerro
Microalbuminuria según Factores de Riesgo
n= 13 098

Fuente: Encuesta

Estudios ISYS

n= 3043

Confirmación de microalbuminuria

Indice albúmina/creatinina en orina por nefelometría	347	11.4%
Nefelometría	447	14.7%
SUMA	798	20.2%
LATEX	872	28.7%
Micral-test	547	18.0%

Conclusiones

- La microalbuminuria es un marcador de daño renal y vascular.
- Importante su detección precoz en pacientes con enfermedades vasculares crónicas.

Muchas gracias